

CONTINUOUS BULLETIN DEVICE

Publication number: JP9197982

Publication date: 1997-07-31

Inventor: YAMADA YOSHIHIRO

Applicant: TOKAI RIKEN KK

Classification:

- International: **G09F11/15; G09F11/00; G09F11/21; G09F11/22; G09F11/32; G09F11/22; G09F11/00; (IPC1-7): G09F11/32; G09F11/15; G09F11/22**

- European:

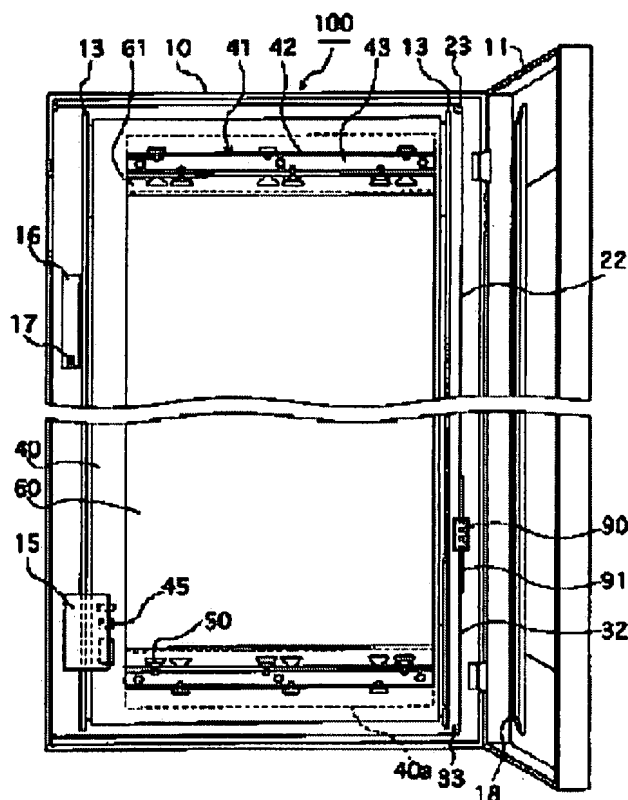
Application number: JP19960008000 19960122

Priority number(s): JP19960008000 19960122

Report a data error here

Abstract of JP9197982

PROBLEM TO BE SOLVED: To detect abnormality such as a defect in conveying a sheet type poster, etc., with simple constitution. **SOLUTION:** On the spool flank in the housing 10 of the continuous bulletin device 100, sensing wires 22 and 32 are extended at a specific distance from each other. The sensing wires 22 and 32 having one-end sides fixed to the housing 10 are coupled with a movable sensing film 91 through a photocoupler 90 fixed on the side of the housing 10. If a sheet type poster 60 falls from a film 40, the sensing wires 22 and 32 are drawn because of its contacting or winding, and then the sensing film 91 which has a specific striped pattern and a photocoupler 90 deviate in relative position to cause the output signal of the photocoupler 90 to vary large. Consequently, a control unit 16 judges abnormality and immediately stops an electric motor which rotates the spool. Consequently, damage due to conveyance abnormality can be minimized.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-197982

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F	11/32		G 0 9 F	11/32
	11/15			11/15
	11/22			11/22

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-8000

(22) 出願日 平成8年(1996)1月22日

(71) 出願人 391020322

東海理研株式会社

岐阜県武儀郡武芸川町谷口599番地

(72) 発明者 山田 由博

岐阜県武儀郡武芸川町谷口599番地 東海

理研株式会社内

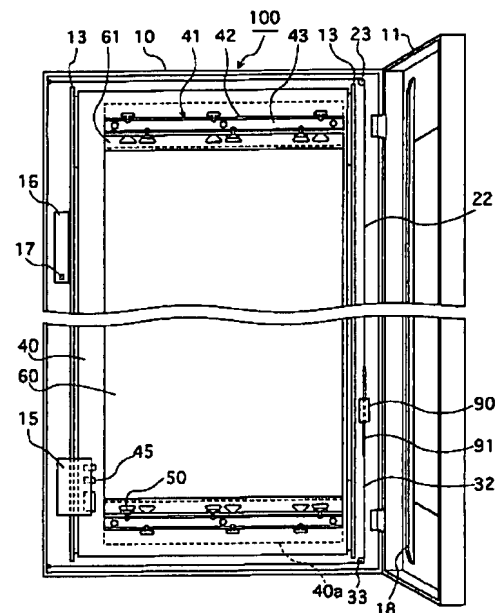
(74) 代理人 弁理士 樋口 武尚

(54) 【発明の名称】 連続掲示装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成でシート状掲示物の搬送不良等の異常を検出すること。

【解決手段】 連続掲示装置100のハウジング10内のスプール側面には所定の距離を隔ててセンシングワイヤ22、32が張架されている。一端がハウジング10側に固定されたセンシングワイヤ22、32はハウジング10側に固設されたフォトカプラ90内を通過して移動自在なセンシングフィルム91と結合されている。シート状掲示物60がフィルム40から外れたりするとセンシングワイヤ22、32がその接触や巻付きにより引張られ、所定の縞模様を有するセンシングフィルム91とフォトカプラ90との相対位置がズレて、フォトカプラ90からの出力信号が大きく変化することでコントロールユニット16で異常と判断されスプールを回転する電動モータが直ちに停止される。このため、搬送異常による損傷を最小限に抑えることができる。



- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 10 ハウジング | 60 シート状掲示物 |
| 16 コントロールユニット(モータ停止手段) | 90 フォトカプラ(光量変化検出手段) |
| 17 異常検知ランプ(異常検知手段) | 91 センシングフィルム(センシング部材) |
| 22, 32 センシングワイヤ(部材) | 100 連続掲示装置 |
| 40 フィルム | |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 室内外の壁面に配設され、所定の大きさからなるシート状掲示物に対応する掲示窓を有するハウジングと、

前記ハウジング内のほぼ両端に配設され、前記シート状掲示物を表面に沿わせて保持する透明または半透明なロール状のフィルムを一方側から他方側に巻取って両方向に搬送自在な一対のスプールと、

前記一対のスプールを回転する電動モータと、

前記ハウジング内の前記一対のスプールのうち少なくとも片方のスプール側面に所定の距離を隔てて張架された線材と、

前記線材と結合され前記線材の引張り方向と略直角方向に所定間隔及び所定幅で光を交互に透過及び遮断するセンシング部材と、

前記センシング部材に対して一方向から光を照射し、前記センシング部材を透過する光量の変化を検出する光量変化検出手段と、

前記光量変化検出手段で所定の光量変化が検出されたとき、前記電動モータを停止状態とするモータ停止手段とを具備することを特徴とする連続掲示装置。

【請求項2】 更に、前記光量変化検出手段で所定の光量変化が検出されたとき、異常状態の発生を報知する異常報知手段を具備することを特徴とする請求項1に記載の連続掲示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、銀行や駅等の建築物の室内外の壁面に配設され、ポスター等の複数のシート状掲示物を順次掲示する連続掲示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、連続掲示装置に関連する先行技術文献としては、特開昭62-124590号公報にて開示されたものが知られている。このものには、複数のシート状掲示物（表示体）を順次繰返して掲示する技術が示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述の連続掲示装置においては、複数のシート状掲示物を順次繰返して掲示する際、シート状掲示物の搬送不良等の異常を直ちに検出することは難しく対処が遅れてしまうという不具合があった。

【0004】そこで、この発明はかかる不具合を解決するためになされたもので、簡単な構成でシート状掲示物の搬送不良等の異常を素早く検出することが可能な連続掲示装置の提供を課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の連続掲示装置によれば、室内外の壁面に配設されたハウジングは、所

定の大きさからなるシート状掲示物に対応する掲示窓を有し、このハウジング内のほぼ両端に配設され電動モータにより回転される一対のスプールは、シート状掲示物を表面に沿わせて保持する透明または半透明なロール状のフィルムを一方側から巻出し他方側に巻取って両方向に搬送自在である。ここで、線材がハウジング内の一対のスプールのうち少なくとも片方のスプール側面のほぼ全幅に渡って所定の距離を隔てて張架されている。この線材には、それら引張り方向と直角方向に所定間隔及び所定幅の縞模様で光を交互に透過／遮断するセンシング部材が結合されている。そして、このセンシング部材はハウジング側に固設された光量変化検出手段との相対位置が保持されている。このため、シート状掲示物がフィルムから外れてしまったり、フィルム自身が切断されたりした際には、線材が引張られセンシング部材と光量変化検出手段との相対位置が変化する。すると、光量変化検出手段にて所定の光量変化が検出され、モータ停止手段にて直ちに電動モータへの供給電力が遮断され電動モータが停止される。

【0006】請求項2の連続掲示装置では、モータ停止手段において電動モータが停止状態とされると、異常報知手段で異常状態の発生を報知するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体的な実施の形態に基づいて説明する。

【0008】図1は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の全体構成を示す正面図、図2は図1の中央縦断面図である。なお、図1はハウジング10にヒンジ接続されている正面カバー11を開けた状態を示すものである。また、図3は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置で用いられているフォトカブラとセンシングフィルムとの関係を示す斜視図で、図4は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の駆動系を示す構成図である。そして、図5は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の異常出力検出用のコントロールユニットのブロック回路図である。

【0009】図1及び図2において、連続掲示装置10の外観形状は、正面カバー11を有して壁面に固定される偏平な直方体形状のハウジング10からなる。正面カバー11はハウジング10にヒンジ接続されている。この正面カバー11は掲示窓12を有し、その掲示窓12には透明アクリル板が嵌込まれている。また、このハウジング10内には、機構台板13がヒンジ接続されている。この機構台板13のほぼ上下両端にはスプール20、30が軸支されており、これらスプール20、30には上下端の補助ローラ21、31を介して半透明なポリエステルフィルムからなるロール状のフィルム40が巻張されている。なお、スプール20、30は後述のように電動モータ70によってチェーン71を介して駆動される。

【0010】このフィルム40の表面には、所定の間隔で搬送方向に対して直角方向でほぼ全幅にわたって所定の間隔で複数のホルダ41が固設されている。隣接するホルダ41の間隔は、ホルダ41を介して取付けられるポスター等のシート状掲示物60の搬送方向の長さによって予め設定され、固設可能なホルダ41の数は、シート状掲示物60を伴ったフィルム40のスパール20、30に対する巻取厚みによって物理的に制限される。なお、シート状掲示物60の搬送方向の両端部には、引張補助部材61がシート状掲示物60の表裏に折曲げられて接合されている。

【0011】ホルダ41は、フィルム40の表面側に複数箇所て鎮止めされた基台42とその基台42に対して左右からスライド挿入させて組付けられる押え板43とその間に配設される複数のスプリング部材50とからなる。また、ホルダ41の裏面側には補強シート40aが接着にて裏打ちされている。

【0012】次に、フィルム40面上のシート状掲示物60をハウジング10の正面カバー11の掲示窓12に対して、所定の位置に停止させる構成及びその動作について図1及び図2を参照して説明する。

【0013】図1及び図2において、フィルム40の搬送方向における端面の近傍の表面には、フィルム40表面に固設されたホルダ41との位置関係から決まる位置及び巻取順を示すバーコードからなる検出用指標45が設けられている。この検出用指標45に対向してハウジング10の機構台板13には位置検出器15が配設されている。また、位置検出器15はハウジング10に配設されたコントロールユニット16と電気的に接続されている。このため、フィルム40の搬送状態において、位置検出器15にてフィルム40の検出用指標45が読取られ、ハウジング10にヒンジ接続された正面カバー11の掲示窓12に対するシート状掲示物60の位置とシート状掲示物60の巻取順とがコントロールユニット16にて判定される。この判定結果に基づき、コントロールユニット16は電気的に接続された電動モータ70を駆動・停止させることができる。また、コントロールユニット16のプログラム機能を用いることで、例えば、複数のシート状掲示物60を所定時間ずつ順次掲示させ、所定のシート状掲示物に到達したら電動モータ70を逆回転に切換えフィルム40を巻戻すことで繰返し掲示させたりすることができる。

【0014】また、図1及び図2に示すように、連続掲示装置100のハウジング10内のスパール20、30側面には所定の距離を隔ててセンシングワイヤ22、32が張架されている。このセンシングワイヤ22、32のそれぞれの一端はハウジング10側に固定され、他端はプーリ23、33を介し、図3の斜視図に示すように、ハウジング10側に固設されたフォトカプラ90内を通して移動自在に配設されたセンシングフィルム91

と結合されている。

【0015】フォトカプラ90は周知のように、発光素子と受光素子とが1つのパッケージに収められ、発光素子からの光量変化を受光素子から取出せるようにした結合素子であり、その出力信号はコントロールユニット16に入力される。また、透明なポリエステルフィルムからなるセンシングフィルム91には、左右端にそれぞれ結合されたナイロン糸からなるセンシングワイヤ22、32の引張り方向と直角方向に1mm間隔、1mm幅で光を透過／遮断する縞模様が印刷されている。そして、フォトカプラ90の発光素子から照射される光は、センシングフィルム91の縞模様の1mm幅より狭い0.2mm程度に絞られている。

【0016】連続掲示装置100の駆動系は、図4に示すように、電動モータ70によって等しい歯数に設定されたスパール20のチェーン sprocket 204及びスパール30のチェーン sprocket 304はチェーン71を介して等速度で時計方向または反時計方向に同時回転される。したがって、フィルム40はスパール20、30のうちの一方側から巻出され、スパール20、30のうちの他方側に巻取られることで上下方向に搬送自在である。

【0017】なお、フィルム40は、ハウジング10の正面カバー11の掲示窓12の周辺で搬送方向両側に取付けられた搬送ガイド部材18と摺動され、掲示窓12と所定の間隔が保持されつつ搬送される。

【0018】次に、ハウジング10内にてシート状掲示物60を裏面側から照明するための構成及びその作用について図2を参照して説明する。

【0019】図2において、ハウジング10内のほぼ中央背面側には大きさの異なる2つの丸形蛍光灯81a、81bが固定され配設されている。これらの丸形蛍光灯81a、81bに対して、縦2面及び横2面の傾斜枠構造からなる反射部材82の構造体が機構台板13に固設されている。そして、反射部材82のフィルム40の裏面側となる位置には乳白色アクリルからなる拡散板83が配設されている。このため、丸形蛍光灯81a、81bからの光は直接または反射部材82で反射されて拡散板83に到達され、フィルム40を介してシート状掲示物60が裏面側からほぼ均一に照明される。

【0020】次に、上述の構成による連続掲示装置100において、シート状掲示物60のフィルム40からの外れやフィルム40自身の切断等の異常の検出について説明する。

【0021】図2において、例えば、スパール20側に巻付けられシート状掲示物60を表面に沿わせて保持するフィルム40がスパール30側に電動モータ70によって巻取られているとする。

【0022】このとき、何らかの原因でフィルム40に固設されたホルダ41からシート状掲示物60が外れて

しまったり、フィルム40自身が損傷して切断されたとする。すると、シート状掲示物60またはフィルム40はスプール20、30側面に張架されているセンシングワイヤ22、32に接触したり、巻付いたりする。この結果、センシングワイヤ22、32が引張られることとなり、センシングワイヤ22、32と結合されたセンシングフィルム91とフォトカプラ90との相対位置がズレることとなる。

【0023】したがって、フォトカプラ90の発光素子から照射される光量が一定であっても受光素子にて受光される光量が大きく変化する。このフォトカプラ90からの出力信号の大きな変化、即ち、所定の大きさ以上の微分信号がコントロールユニット16に入力されると、直ちに電動モータ70への供給電力が遮断され、電動モータ70が停止状態とされる。そして、コントロールユニット16に設けられた異常報知ランプ17が点灯される。

【0024】図5に示すように、本実施の形態の異常出力検出用のブロック回路において、フォトカプラ90で検出した信号aは微分回路101を介して信号aの変化速度を抽出した信号bを得る。このとき、信号aの変化速度を抽出した信号bは、フォトカプラ90が光を交互に透過/遮断するから、変化速度が正極及び負極の両波信号となる。信号bは正極及び負極の信号であるから、それを全波整流回路からなる全波回路102を介して片極性のみの信号cとし、その片極性のみの信号cと所定の閾値Thとを比較回路103で比較して、所定の閾値Th以上の信号dのとき、それを以て異常出力とし、モータドライバ104によって電動モータ70への供給電力を遮断する。また、必要に応じてランプの点灯或いは点滅またはブザーの鳴動等の警報回路105を動作させる。比較回路103の閾値Thはフォトカプラ90で検出した信号aが経年変化或いは温度変化によって変化する場合に異常検出を行わないようにしたものである。

【0025】このように、本発明の一実施の形態の連続掲示装置100は、室内外の壁面に配設され、所定の大きさからなるシート状掲示物60に対応する掲示窓12を有するハウジング10と、ハウジング10内のほぼ両端に配設され、シート状掲示物60を表面に沿わせて保持する透明または半透明なロール状のフィルム40を一方側から巻出し他方側に巻取って両方向に搬送自在な一対のスプール20、30と、一対のスプール20、30を回転する電動モータ70と、ハウジング10内の一対のスプール20、30側面のほぼ全幅に所定の距離を隔てて張架された線材としてのセンシングワイヤ22、32と、センシングワイヤ22、32と結合されセンシングワイヤ22、32の引張り方向と直角方向に所定間隔及び所定幅の縞模様で光を交互に透過/遮断するセンシング部材としてのセンシングフィルム91と、ハウジング10側に配設され、センシングフィルム91の前記縞

模様に対して一方向から前記縞模様の所定幅より狭く絞った光を照射し、センシングフィルム91を透過する光量の変化を検出する光量変化検出手段としてのフォトカプラ90と、フォトカプラ90で所定の光量変化が検出されると電動モータ70への供給電力を遮断し電動モータ70を停止状態とするモータドライバ104からなるモータ停止手段を有するコントロールユニット16とを具備するものである。

【0026】したがって、室内外の壁面に配設されたハウジング10は、所定の大きさからなるシート状掲示物60に対応する掲示窓12を有し、このハウジング10内のほぼ両端に配設され電動モータ70により回転される一対のスプール20、30は、シート状掲示物60を表面に沿わせて保持する透明または半透明なロール状のフィルム40を一方側から巻出し他方側に巻取って両方向に搬送自在である。ここで、センシングワイヤ22、32がハウジング10内の一対のスプール20、30側面のほぼ全幅に渡って所定の距離を隔てて張架されている。このセンシングワイヤ22、32には、それら引張り方向と直角方向に所定間隔及び所定幅の縞模様で光を交互に透過/遮断するセンシングフィルム91が結合されている。そして、このセンシングフィルム91はハウジング10側に固設されたフォトカプラ90との相対位置が保持されている。例えば、シート状掲示物60がフィルム40から外れてしまったり、フィルム40自身が切断されたりすると、センシングワイヤ22、32が引張られて変移しセンシングフィルム91とフォトカプラ90との相対位置が変化する。すると、フォトカプラ90にて所定の光量変化が検出され、コントロールユニット16によって直ちに電動モータ70への供給電力が遮断される。このような簡単な構成で、シート状掲示物60の搬送不良やフィルム40の切断等の異常が素早く検出され、電動モータ70が直ちに停止状態とされることで異常発生の際の損傷を最小限に抑えることができる。

【0027】また、本発明の一実施の形態の連続掲示装置100は、モータ停止手段としてのコントロールユニット16で電動モータ70が停止状態とされると、必要に応じて設けた異常状態の発生を報知する警報回路105からなる異常報知手段は、異常報知ランプ17を点灯するものである。

【0028】したがって、シート状掲示物60がフィルム40から外れてしまったり、フィルム40自身が切断したりした際に電動モータ70が停止状態となると、異常報知ランプ17が点灯する。このように、異常報知ランプ17が点灯することでシート状掲示物60の搬送不良やフィルム40の切断等の異常の発生を知り、直ちに対応処置を施すことができる。

【0029】ところで、上記実施の形態の線材は、ナイロン糸からなるセンシングワイヤ22、32としたが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものでは

なく、要はフォトカプラ90に対するセンシングフィルム91の相対位置を正常時には保持でき、異常時には素早く変化させることができる材質等であればよい。

【0030】また、上記実施の形態の異常報知手段は、異常報知ランプ17としたが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、ブザー等の異常発生を報知できるものであればよい。

【0031】なお、上記実施の形態のセンシングワイヤ22、32は、その長さ方向に弾性を有する合成樹脂または金属線等の線材とすることができる。このときの弾性は、使用された線材の長さ及びセンシングフィルム91によって決定される。

【0032】そして、上記実施の形態のハウジング10内の前記一対のスプール20、30のうち少なくとも片方のスプール20、30側面のほぼ全幅に所定の距離を隔てて張架された線材とは、前記一対のスプール20、30のうち片方のスプール20または片方のスプール30、または両方のスプール20及びスプール30のほぼ全幅に所定の距離を隔てて配設することを意味し、また、その長さも少なくとも片方のスプール20、30の長さのほぼ全幅であればよく、好ましくは、それ以上の長さであればよい。勿論、若干短くてもよい。

【0033】

【発明の効果】以上のように、請求項1の連続掲示装置によれば、室内外の壁面に配設されたハウジングは、所定の大きさからなるシート状掲示物に対応する掲示窓を有し、このハウジング内のほぼ両端に配設され電動モータにより回転される一対のスプールは、シート状掲示物を表面に沿わせて保持する透明または半透明なロール状のフィルムを一方側から巻出し他方側に巻取って両方向に搬送自在である。ここで、線材がハウジング内の一対のスプールのうち少なくとも片方のスプール側面のほぼ全幅に渡って所定の距離を隔てて張架されている。この線材には、それら引張り方向と直角方向に所定間隔及び所定幅の縞模様で光を交互に透過／遮断するセンシング部材が結合されている。そして、このセンシング部材はハウジング側に固設された光量変化検出手段との相対位置が保持されている。このため、シート状掲示物がフィルムから外れてしまったり、フィルム自身が切断された

りした際には、線材が引張られセンシング部材と光量変化検出手段との相対位置が変化する。すると、光量変化検出手段にて所定の光量変化が検出され、モータ停止手段にて直ちに電動モータへの供給電力が遮断され電動モータが停止される。これにより、シート状掲示物の搬送不良やフィルムの切断等の異常が素早く検出され、電動モータが直ちに停止状態とされることで異常発生の際の損傷を最小限に抑えることができるという効果がある。

【0034】請求項2の連続掲示装置では、モータ停止手段において電動モータが停止状態とされると、異常報知手段で異常状態の発生を報知するものである。これにより、シート状掲示物の搬送不良やフィルムの切断等の異常が生じたときには、直ちに報知されるため素早く対応処置を施すことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の全体構成を示す正面図である。

【図2】 図2は図1の中央縦断面図である。

【図3】 図3は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置で用いられているフォトカプラとセンシングフィルムとの関係を示す斜視図である。

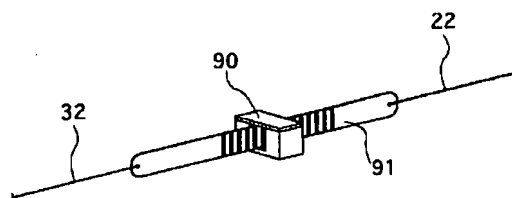
【図4】 図4は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の駆動系を示す構成図である。

【図5】 図5は本発明の一実施の形態にかかる連続掲示装置の異常出力検出用のコントロールユニットのブロック回路図である。

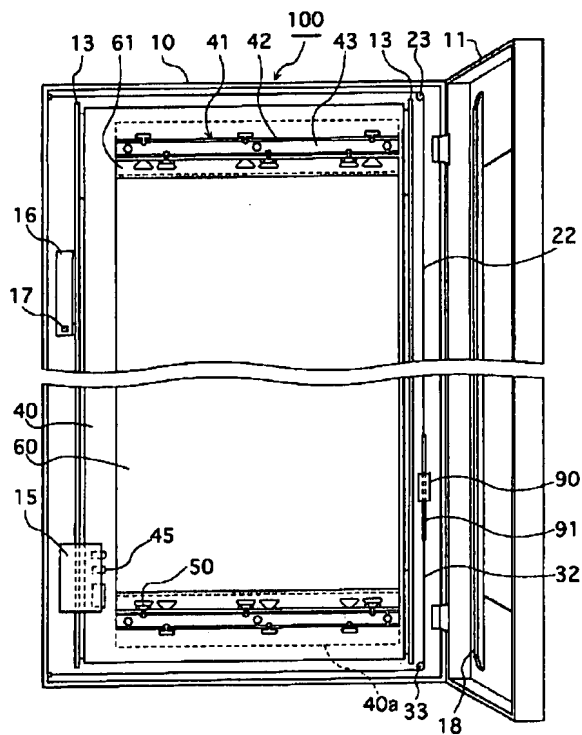
【符号の説明】

10	ハウジング
12	掲示窓
16	コントロールユニット（モータ停止手段）
17	異常報知ランプ（異常報知手段）
20、30	スプール
22、32	センシングワイヤ（線材）
40	フィルム
60	シート状掲示物
70	電動モータ
90	フォトカプラ（光量変化検出手段）
91	センシングフィルム（センシング部材）
100	連続掲示装置

【図3】

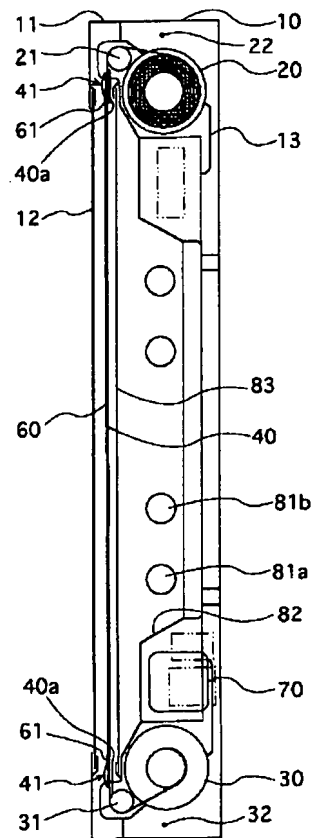


【図1】



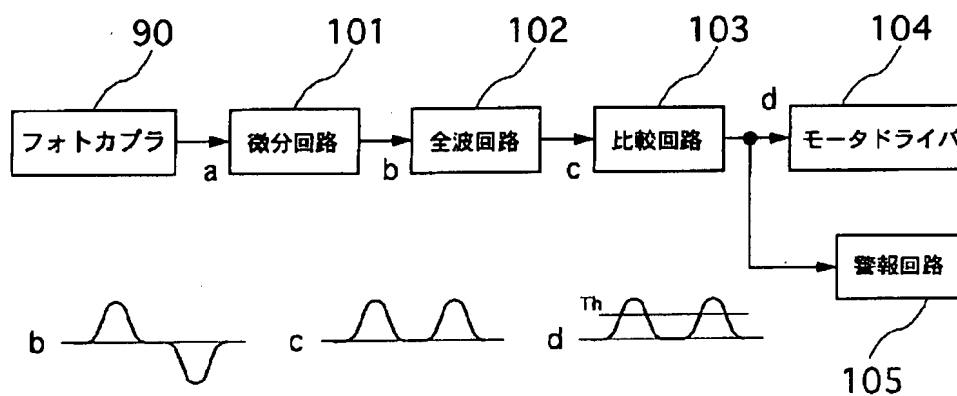
- 10 ハウジング
16 コントロールユニット(モータ停止手段)
17 異常報知ランプ(異常報知手段)
22,32 センシングワイヤ(導材)
40 フィルム
60 シート状提示物
90 フォトカプラ(光量変化検出手段)
91 センシングフィルム(センシング部材)
100 連続提示装置

【図2】



- 12 提示窓
20,30 スプール
70 電動モータ

【図5】



【図4】

